

Birch, Stewart et al.
(703) 205-8000
0630-1874P
12/4/03
Eung Min PARK
AI CU
1801



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2002-0078882
Application Number

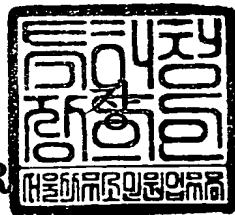
출원년월일 : 2002년 12월 11일
Date of Application DEC 11, 2002

출원인 : 엘지엔시스(주)
Applicant(s) LGNSYS INC.



2003년 11월 13일

특허청
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서	
【권리구분】	특허	
【수신처】	특허청장	
【참조번호】	0001	
【제출일자】	2002.12.11	
【발명의 명칭】	매체자동지급기의 매체분리장치	
【발명의 영문명칭】	A media separating apparatus for media dispenser	
【출원인】		
【명칭】	엘지엔시스 (주)	
【출원인코드】	1-2001-050859-1	
【대리인】		
【성명】	박동식	
【대리인코드】	9-1998-000251-3	
【포괄위임등록번호】	2002-074955-8	
【대리인】		
【성명】	김한얼	
【대리인코드】	9-1998-000081-9	
【포괄위임등록번호】	2002-074956-5	
【발명자】		
【성명의 국문표기】	박응민	
【성명의 영문표기】	PARK, Eung Min	
【주민등록번호】	710223-1121046	
【우편번호】	138-190	
【주소】	서울특별시 송파구 석촌동 271-18 201호	
【국적】	KR	
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 박동식 (인) 대리인 김한얼 (인)	
【수수료】		
【기본출원료】	17	면 29,000 원
【가산출원료】	0	면 0 원

1020020078882

출력 일자: 2003/11/19

【우선권주장료】	0 건	0 원
【심사청구료】	0 항	0 원
【합계】	29,000 원	
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통	

【요약서】**【요약】**

본 발명은 매체자동지급기의 매체분리장치에 관한 것이다. 본 발명은 매체함(30)에 장입되어 있는 다수장의 매체(m)에서 매체(m)를 한장 씩 분리하는 것으로, 구동원에 의해 구동되는 피드롤러축(52)에 다수개가 설치되고 매체(m)의 일면에 밀착되어 마찰력으로 매체(m)를 이송시키는 피드롤러(50)와, 상기 피드롤러(50)와 협력하여 매체(m)를 한장 씩 분리하는 것으로 콘트라롤러축(62)에 상기 피드롤러(50)와 협력하여 매체(m)를 한장 씩 분리하는 것으로 콘트라롤러축(62)에 상기 피드롤러(50)와 대응되게 다수개가 설치되는 제2콘트라롤러(60')를 포함하여 구성된다. 이와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 매체자동지급기의 매체분리장치에서는 매체의 분리동작이 언제나 확실하게 수행되는 이점이 있다.

【대표도】

도 3

【색인어】

매체, 자동지급, 매체함, 분리

【명세서】**【발명의 명칭】**

매체자동지급기의 매체분리장치{A media separating apparatus for media dispenser}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 기술에 의한 매체자동지급기의 매체분리장치의 구성을 보인 구성도.

도 2는 종래 기술에 의한 매체분리장치의 요부 구성을 보인 평면도.

도 3은 본 발명에 의한 매체자동지급기의 매체분리장치가 구비된 매체함의 바람직한 실시예의 측면 구성도.

도 4는 본 발명 실시예를 구성하는 피드롤러와 콘트라롤러의 구성을 보인 평면도.

도 5는 본 발명 실시예에서 피드롤러와 콘트라롤러 사이를 매체가 통과하는 것을 보인 동작상태도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

30: 매체함 32: 밀판

34: 스프링 40: 픽업롤러

50: 피드롤러 52: 피드롤러축

54: 스페이서롤러 60, 60': 제1 및 제2 콘트라롤러

62: 콘트라롤러축 64: 스페이서롤러

65: 콘트라브라켓 67: 판스프링

72, 74: 제1 및 제2 아이들롤러 73, 75: 스프링

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <14> 본 발명은 매체자동지급기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 매체가 보관된 매체함에서 매체를 한장 씩 분리해내는 매체분리장치에 관한 것이다.
- <15> 본 명세서에서 사용되는 매체(Media)라는 용어는 예를 들어, 지폐, 수표, 티켓, 증명서 등을 나타내는 것으로, 폭이나 길이에 비해 두께가 매우 얇은 다양한 것이 있을 수 있다.
- <16> 도 1에는 종래 기술에 의한 매체자동지급기에서 매체함의 매체를 한장 씩 분리해내는 매체분리장치의 구성이 도시되어 있다. 이에 따르면, 매체자동지급기 내에는 매체함(1)이 설치된다. 상기 매체함(1)은 매체자동지급기 내에 일체형으로 형성되거나 분리가능하게 별도로 구성된다.
- <17> 상기 매체함(1)의 내부에는 매체(m)가 정리되어 장입된다. 상기 매체함(1)의 내부에서 매체(m)는 밀판(3)에 의해 일방향으로 밀착되어 위치된다. 이를 위해 상기 밀판(3)은 스프링(5)에 의해 지지된다. 상기 매체함(1)의 내부에서 상기 매체(m)는 꽉업롤러(7)에 밀착되게 눌러진다. 상기 꽉업롤러(7)는 상기 매체함(1)의 일단부에서 상기 매체함(1)의 내부에 있는 매체(m)에 밀착되어 매체(m)를 이송시키는 역할을 한다. 상기 꽉업롤러(7)는 매체함(1) 자체에 구비되거나, 매체함(1)과는 별도로 매체자동지급기 내에 설치될 수 있다.
- <18> 상기 꽉업롤러(7)에 의해 전달된 매체(m)를 한장 씩 분리하여 이송하는 피드롤러(9)와 콘트라롤러(10)가 서로 대응되게 설치된다. 따라서 매체(m)는 상기 피드롤러(9)와 콘트라롤러

(10) 사이를 통과하면서 한장 씩 분리되어 이송된다. 이를 위해 상기 피드롤러(9)의 일부구간은 상대적으로 마찰력이 높게 형성되어야 한다.

<19> 한편, 상기 피드롤러(9)와 콘트라롤러(10)의 구성이 도 2에 평면도로 도시되어 있다. 이에 따르면, 상기 피드롤러(9)는 피드롤러축(9p)에 설치되고, 상기 콘트라롤러(10)는 콘트라롤러축(10p)에 다수개가 설치된다. 도 2에서 잘 볼 수 있듯이, 상기 콘트라롤러(10)는 상기 피드롤러(9)의 외주면에 직접 닿지 않도록 다수개가 소정 간격을 두고 설치된다.

<20> 이와 같은 구성을 가지는 종래 기술에서 상기 스프링(5)의 탄성력에 의해 상기 매체(m)가 상기 밀판(3)에 의해 상기 픽업롤러(7) 방향으로 밀려져 눌러진다. 이와 같이 소정의 압력으로 픽업롤러(7)에 눌러진 매체(m)는 픽업롤러(7)에 의해 상기 피드롤러(9)와 콘트라롤러(10)의 사이로 이송된다.

<21> 상기 픽업롤러(7)에 의해서 이송된 매체(m)는 상기 피드롤러(9)와 콘트라롤러(10)사이를 통과하면서 한장 씩 분리되어 전달된다. 이와 같이 매체(m)가 상기 피드롤러(9)와 콘트라롤러(10) 사이를 통과하면서 분리되는 것을 도 2의 상세도를 참고하여 설명한다.

<22> 피드롤러(9)와 콘트라롤러(10)의 사이로 매체(m)가 들어가면, 도 2의 상세도로 도시된 바와 같은 형상으로 되면서, 매체(m)자체의 뺃빳함(stiffness)에 의해 콘트라롤러(10)의 방향으로 수직항력이 발생되어 마찰력(즉, 분리력)이 생성된다. 따라서, 상기 피드롤러(9)와 콘트라롤러(10) 사이를 매체(m)가 통과하면서 한장 씩 분리되어 전달된다.

<23> 그러나 상기한 바와 같은 종래 기술에서는 다음과 같은 문제점이 있다.

<24> 즉, 매체자동지급기가 설치된 주변환경이 습한 곳인 경우나 장마철이 되어 습기가 많은 경우에, 매체(m)가 습기에 의해 그 뺃빳함이 약해지게 된다. 따라서, 종래 기술과 같은 구성의

피드롤러(9)와 콘트라롤러(10)에서는 더 이상 분리력이 발생되지 않는다. 이와 같이 되면, 매체(m)가 한장 씩 이송되지 않고 다수장이 동시에 이송되는 문제점이 발생한다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<25> 본 발명의 목적은 상기한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 매체의 뺏빠함이 줄어들더라도 정확하게 한장 씩 분리할 수 있는 매체분리장치를 제공하는 것이다,

【발명의 구성 및 작용】

<26> 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따르면, 본 발명은 매체함에 장입되어 있는 다수장의 매체에서 매체를 한장 씩 분리하는 것으로, 구동원에 의해 구동되는 피드롤러축에 다수개가 설치되고 매체의 일면에 밀착되어 마찰력으로 매체를 이송시키는 피드롤러와, 상기 피드롤러와 협력하여 매체를 한장 씩 분리하는 것으로 콘트라롤러축에 상기 피드롤러와 어긋나게 다수개가 설치되는 제1콘트라롤러와, 상기 피드롤러와 협력하여 매체를 한장 씩 분리하는 것으로 콘트라롤러축에 상기 피드롤러와 대응되게 다수개가 설치되는 제2콘트라롤러를 포함하여 구성된다.

<27> 상기 콘트라롤러축은 판스프링 상에 지지되어 상기 콘트라롤러와 피드롤러의 사이로 매체가 통과할 때 콘트라롤러와 피드롤러 사이에 틈새를 발생시켜 준다.

<28> 상기 피드롤러와 콘트라롤러 사이로 매체를 안내하는 인입보조롤러가 더 구비된다.

<29> 상기 피드롤러와 콘트라롤러를 통과한 매체를 안내하기 위해 상기 피드롤러의 외주면에 탄성적으로 밀착되는 제1 및 제2 아이들롤러가 더 구비된다.

<30> 상기 콘트라롤러는 고정된 상태로 회전하는 피드롤러와 협력하여 매체를 분리한다.

- <31> 이와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의하면 주변 환경에 의해 매체의 뺏뺏함이 변하더라도 매체를 한장 씩 정확하게 분리할 수 있게 되는 이점이 있다.
- <32> 이하 본 발명에 의한 매체자동지급기의 매체분리장치의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참고하여 상세하게 설명한다.
- <33> 도 3에는 본 발명에 의한 매체자동지급기의 매체분리장치가 구비된 매체함의 바람직한 실시예가 측면 구성도로 도시되어 있고, 도 4에는 본 발명 실시예를 구성하는 피드롤러와 콘트라롤러의 구성이 평면도로 도시되어 있다.
- <34> 이들 도면에 도시된 바에 따르면, 매체함(30)은 많은 양의 매체(m)를 장입한 상태로 매체자동지급기에 장착되어 매체(m)를 공급하는 역할을 하는 것이다. 상기 매체함(30)의 내부에는 매체(m)를 일방향으로 밀어주는 밀판(32)이 구비된다. 상기 밀판(32)은 스프링(34)에 의해 지지되어 매체(m)를 소정 방향으로 밀어준다. 상기 스프링(34)은 길이가 긴 코일 스프링이다.
- <35> 상기 밀판(32)에 의해 밀려지는 매체(m)는 픽업롤러(40)에 밀착된다. 상기 픽업롤러(40)는 별도의 구동원에 의해 회전되는 것으로, 상기 매체(m)를 픽업하여 이송시키기 시작한다.
- <36> 한편, 상기 픽업롤러(40)에 의해 픽업된 매체(m)를 한장 씩 이송시키기 위해 피드롤러(50)가 구비된다. 상기 피드롤러(50)는 별도의 구동원에 의해 회전되는 것으로, 도 4에 도시된 바와 같이, 피드롤러축(52)에 다수개가 간격을 두고 설치된다. 상기 피드롤러(50)의 일부 구간에는 매체(m)와의 마찰력을 높이기 위한 구성이 구비된다. 피드롤러축(52)의 양단에는 스페이서롤러(54)가 구비된다.
- <37> 상기 피드롤러(50)와 협력하여 매체(m)를 한장 씩 분리하도록 콘트라롤러(60, 60')가 구비된다. 상기 콘트라롤러(60, 60')는 콘트라롤러축(62)에 설치되는 것이다. 상기 콘트라롤러

(60,60')중 제1콘트라롤러(60)는 도 4에 잘 도시된 바와 같이, 피드롤러(50)와 어긋나게 설치된다. 콘트라롤러(60,60')중 제2콘트라롤러(60)는 피드롤러(50)와 대응되게 설치된다. 즉, 상기 제2콘트라롤러(60)는 피드롤러(50)와 소정의 틈새를 가지거나 밀착되어 설치된다. 이와 같은 콘트라롤러(60,60')는 회전되지 않는 것으로, 회전하는 피드롤러(50)와 협력하여 매체(m)가 한장 씩 이송되게 한다.

<38> 상기 콘트라롤러축(62)의 양단에는 상기 피드롤러축(52)의 스페이서롤러(54)와 대응되게 스페이서롤러(64)가 구비된다. 이들 스페이서롤러(54,64)는 상기 피드롤러축(52)과 콘트라롤러축(62) 사이의 간격이 일정 이상 근접되지 않도록 안내하는 역할을 한다.

<39> 상기 콘트라롤러축(62)은 콘트라브라켓(65)에 지지되는데, 상기 콘트라브라켓(65)은 판스프링(67)에 지지되어 상기 콘트라롤러축(62)이 상기 피드롤러축(52)에 인접하는 방향으로 탄성력을 발휘한다.

<40> 한편, 상기 피드롤러(50)와 콘트라롤러(60,60') 사이로 전달되는 매체(m)를 안내하기 위해 인입보조롤러(70)가 구비된다. 상기 인입보조롤러(70)는 매체(m)를 기준으로 상기 꼬업롤러(40)의 반대쪽인, 상기 피드롤러(50)와 콘트라롤러(60,60')로 진입하기 전의 위치에 있다.

<41> 상기 피드롤러(50)와 콘트라롤러(60,60')를 통과한 위치에는 제1 및 제2 아이들롤러(72,74)가 구비된다. 상기 제1 및 제2 아이들롤러(72,74)는 각각 스프링(73,75)에 의해 상기 피드롤러(50)의 외주면에 밀착되는 경향을 갖는다. 상기 제1 및 제2 아이들롤러(72,74)는 상기 피드롤러(50)와 콘트라롤러(60,60')를 통과한 매체(m)를 안내하는 역할을 한다.

- <42> 이하 상기한 바와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 매체분리장치의 작용을 상세하게 설명한다.
- <43> 매체함(30)에 장입되어 있는 매체(m)는 밀판(32)에 의해 항상 상기 꾹업롤러(40)의 방향으로 밀착되어 있다. 따라서, 상기 꾹업롤러(40)가 회전되면 꾹업롤러(40)에 밀착되어 있던 매체(m)가 이송된다.
- <44> 상기 매체(m)는 상기 인입보조롤러(70)에 안내되면서 상기 피드롤러(50)와 콘트라롤러(60,60')의 사이로 상기 피드롤러(50)의 회전에 의해 들어간다. 상기 피드롤러(50)와 콘트라롤러(60,60')의 사이로 들어간 매체(m)는, 도 5에 도시된 바와 같이, 상기 제1콘트라롤러(60)와 제2콘트라롤러(60')에서 각각 피드롤러(50)와의 관계에서 소정의 형상으로 된다. 즉, 제1콘트라롤러(60)에서는 상기 피드롤러(50) 방향으로 굴곡되고 제2콘트라롤러(60')에서는 피드롤러(50)와의 사이를 통과하게 된다.
- <45> 이때, 정상적인 뺏뺏함을 구비한 매체(m)가 인입되면, 제1콘트라롤러(60)에서만 정상적으로 분리력이 발생되어 매체(m)가 한장 씩 분리된다. 여기서 상기 제1콘트라롤러(60)에서만 분리력이 발생하는 이유는 뺏뺏함이 정상이 매체(m)가 피드롤러(50)와 콘트라롤러(60,60')의 사이로 인입되면 매체(m)에 의해 판스프링(67)의 탄성력이 극복되면서 피드롤러(50)와 콘트라롤러(60,60') 사이가 약간 벌어져 제2콘트라롤러(60')에서는 분리력이 발생하지 않는다. 물론 상기 제1콘트라롤러(60)에서 분리력이 발생할 정도로 피드롤러(50)와의 틈새가 발생하지 않는다.
- <46> 한편, 뺏뺏함이 떨어지는 매체(m)가 인입되면, 제1 및 제2 콘트라롤러(60,60') 모두에서 분리력이 발생한다. 특히, 제2콘트라롤(60')에서 분리력이 보다 확실하게 발생하게 된다. 이

는 매체(m)의 뺏뺏함이 떨어지기 때문에 매체(m)에 의해 판스프링(67)의 탄성력이 극복되지 않아 콘트라롤러(60,60')와 피드롤러(50) 사이의 갭이 그대로 유지되기 때문이다.

<47> 참고로, 상기 피드롤러(50)는 상기 픽업롤러(40)의 구동을 위한 구동원에 의해 동시에 회전되고, 상기 콘트라롤러(60,60')는 회전하지 않고 정지하고 있음으로 해서 매체(m)가 두장이 한번에 인입되더라도 상기 피드롤러(50)에 접촉되는 매체(m)만이 전달되고 상기 콘트라롤러(60,60')와 접촉하는 매체(m)는 이송되지 않고 일단 피드롤러(50)에 접촉된 매체(m)가 이송된 후에 이송이 진행된다. 한편, 상기 콘트라롤러(60,60')를 상기 피드롤러(50)와 반대 방향으로 회전되게 하여도 매체(m)의 분리가 이루어질 수 있다.

<48> 상기 피드롤러(50)와 콘트라롤러(60,60')를 통과한 매체(m)는 상기 제1아이들롤러(72)와 제2아이들롤러(74)와 피드롤러(50) 사이를 통하여 이송된다. 상기 제1 및 제2 아이들롤러(72,74)는 각각 스프링(73,75)의 탄성력으로 상기 피드롤러(50)의 외주면에 매체(m)를 밀착시키면서 이송시킨다.

<49> 본 발명의 권리는 위에서 설명된 실시예에 한정되지 않고 청구범위에 기재된 바에 의해 정의되며, 본 발명의 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 청구범위에 기재된 권리범위 내에서 다양한 변형과 개작을 할 수 있다는 것은 자명하다.

【발명의 효과】

<50> 위에서 상세히 설명한 바와 같은 본 발명에 의한 매체자동지급기의 매체분리장치는 매체가 주변환경에 의해 그 뺏뺏함이 변하더라도 정확하게 한장 씩 분리할 수 있도록 구성되어 있어 동작신뢰성이 높아지는 효과를 얻을 수 있다.

【특허 청구범위】**【청구항 1】**

매체함에 장입되어 있는 다수장의 매체에서 매체를 한장 씩 분리하는 것으로,
구동원에 의해 구동되는 피드롤러축에 다수개가 설치되고 매체의 일면에 밀착되어 마찰
력으로 매체를 이송시키는 피드롤러와,
상기 피드롤러와 협력하여 매체를 한장 씩 분리하는 것으로 콘트라롤러축에 상기 피드롤
러와 어긋나게 다수개가 설치되는 제1콘트라롤러와,
상기 피드롤러와 협력하여 매체를 한장 씩 분리하는 것으로 콘트라롤러축에 상기 피드롤
러와 대응되게 다수개가 설치되는 제2콘트라롤러를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 매체자동
지급기의 매체분리장치.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 콘트라롤러축은 판스프링 상에 지지되어 상기 콘트라롤러와 피
드롤러의 사이로 매체가 통과할 때 콘트라롤러와 피드롤러 사이에 틈새를 발생시켜 줌을 특징
으로 하는 매체자동지급기의 매체분리장치.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서, 상기 피드롤러와 콘트라롤러 사이로 매체를 안내하는 인입보조롤러가
더 구비됨을 특징으로 하는 매체자동지급기의 매체분리장치.

【청구항 4】

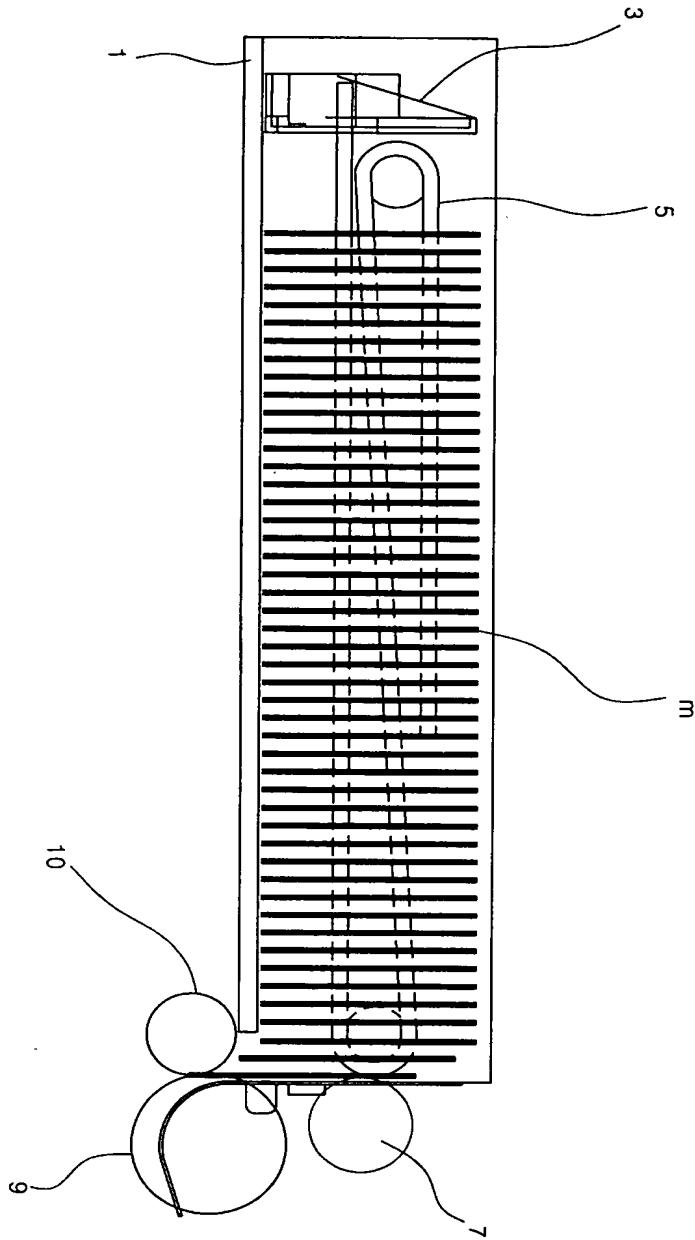
제 1 항에 있어서, 상기 피드롤러와 콘트라롤러를 통과한 매체를 안내하기 위해 상기 피드롤러의 외주면에 탄성적으로 밀착되는 제1 및 제2 아이들롤러가 더 구비됨을 특징으로 하는 매체자동지급기의 매체분리장치.

【청구항 5】

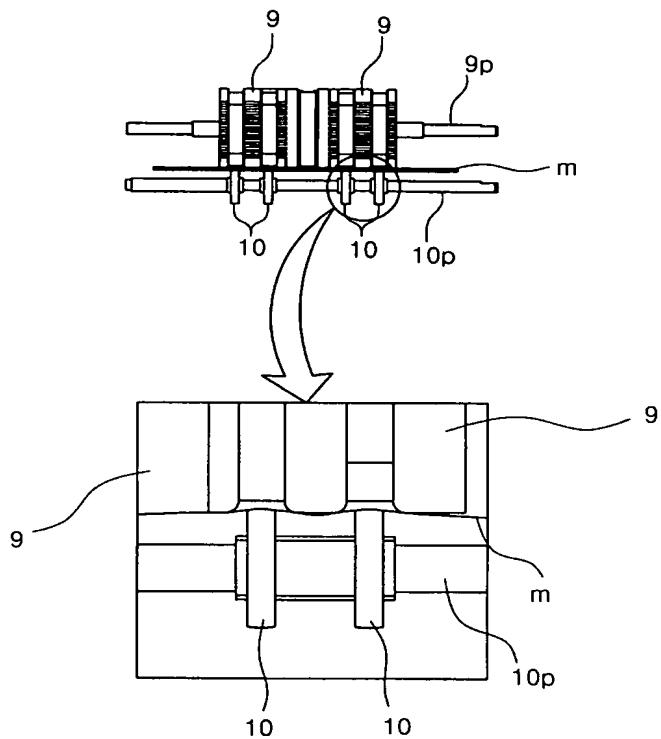
제 1 항 내지 제 4 항중 어느 한 항에 있어서, 상기 콘트라롤러는 고정된 상태로 회전하는 피드롤러와 협력하여 매체를 분리함을 특징으로 하는 매체자동지급기의 매체분리장치.

【도면】

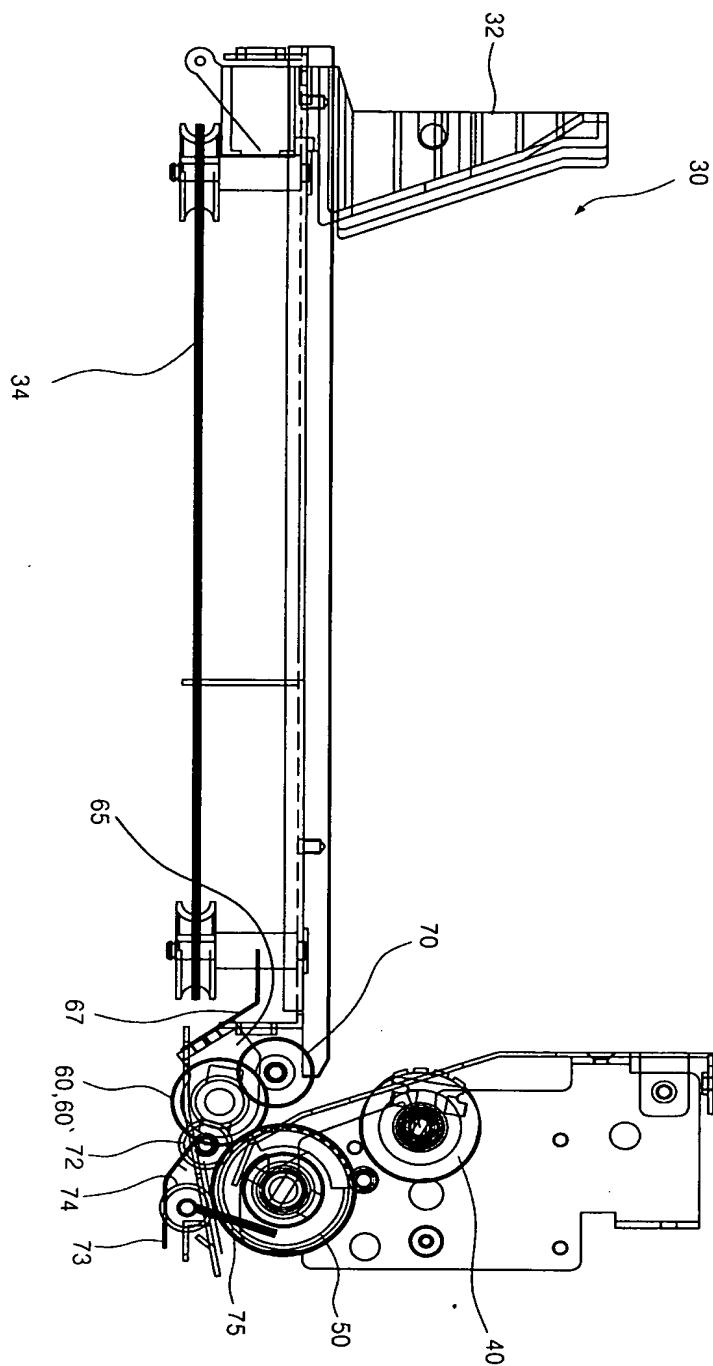
【도 1】



【도 2】



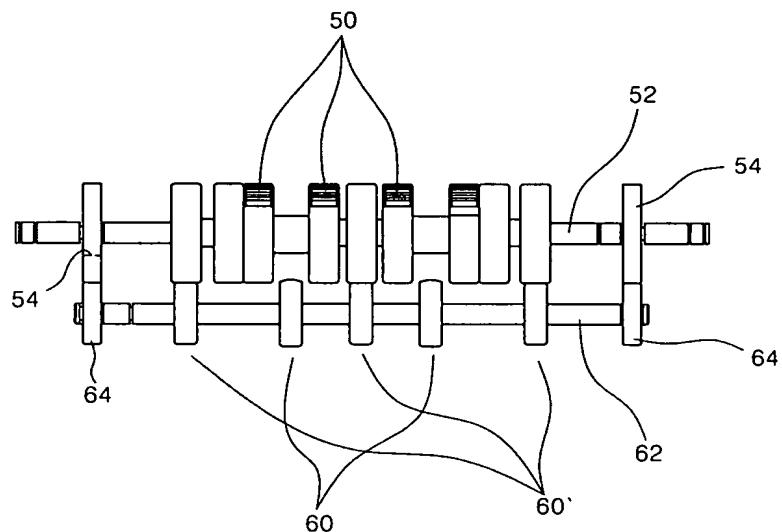
【도 3】



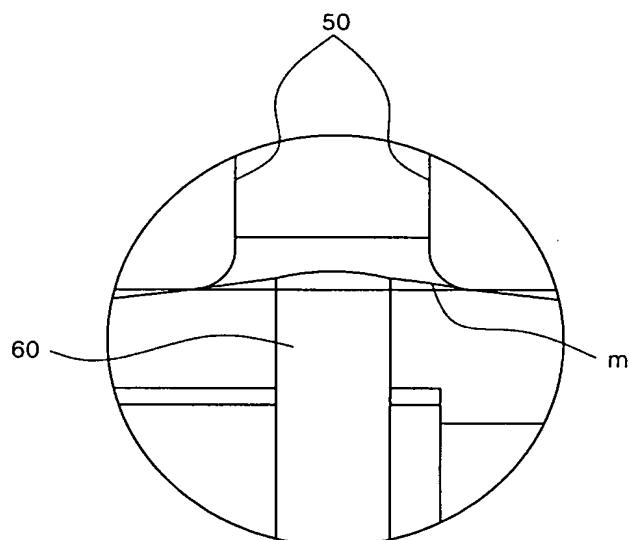
1020020078882

출력 일자: 2003/11/19

【도 4】



【도 5a】



1020020078882

출력 일자: 2003/11/19

【도 5b】

